

EMPREENDEMENTOS EM INFORMÁTICA: UMA NOVA OPORTUNIDADE PROFISSIONAL

A oportunidade de propiciar a formação básica para os alunos que pretendam constituir seu próprio negócio, como complemento de formação profissional, foi o principal fator de decisão para a implantação do ensino do empreendedorismo em informática nos cursos de graduação do Instituto de Informática.

MOTIVAÇÕES PARA A CRIAÇÃO DA DISCIPLINA

Muito se tem falado e escrito sobre as profundas mudanças nas organizações, a globalização, a crise da empregabilidade e a terceirização de boa parte das atividades das empresas. Apesar das crises sociais decorrentes destas mudanças, ampliam-se as oportunidades para novos empreendimentos - baseados no trabalho individual e em micros e pequenas empresas - de prestação de serviços e de vendas de produtos para atender as empresas e os consumidores finais.

O crescimento do empreendedorismo no mundo todo, é enorme. No Brasil, segundo o SEBRAE, as micro e pequenas empresas contribuem com algo em torno de 40% dos salários, 60% dos empregos, quase um quarto da produção, e correspondem a mais de 95% da quantidade de empresas.

Por outro lado, desde a segunda guerra mundial, 50% de todas as inovações e 95% das inovações radicais surgiram de novas e pequenas empresas, com especial destaque às inovações na informática.

À par desta oportunidade, as organizações vêm exigindo uma nova postura de atuação do profissional da área de informática, muito mais próativo e intra-empresarial, em sintonia com os objetivos estraté-

gicos da empresa. Este comportamento assume uma importância fundamental quando se trata de tornar a Tecnologia de Informação (TI) num fator estratégico, num componente da linha de frente dos negócios. E, de modo geral, quanto menor for a organização, maiores serão estas exigências.

Como resultado da relação de causa e efeito entre o uso da TI e o perfil do profissional de informática, já está ocorrendo um acirramento na competição entre a capacitação técnica e a visão dos negócios. Aquela, por si só, já não é suficiente, sobrelevando a importância da formação empreendedora.

AS BASES PARA O ENSINO DO EMPREENDEDORISMO

O artigo "O ensino universitário de criação de empresas na área de software", de Fernando Dolabela¹, relata as suas pesquisas sobre o empreendedorismo e o seu ensino nas escolas através da disciplina "Empreendimentos em Informática". Ela é um dos pontos de estímulo e apoio à exportação de software do Programa SoftEx 2000, ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia através do Conselho Nacional do Desenvolvimento Tecnológico e Científico - CNPq. A adequação desta proposta para a nossa realidade educacional considerou que a maioria dos alunos é do período noturno e procura estágio ou trabalho o mais cedo possível. Além disso, esta iniciativa ainda está nos seus primeiros estágios; nas palavras do SoftEx, de "inocular o vírus do empreendedorismo" nos alunos.

Levantamentos feitos junto aos empreendedores demonstraram que o conhecimento tecnológico, especificamente, representa uma parcela muito pe-

⁽¹⁾ Apresentado no 42nd World Conference, do International Council for Business, San Francisco, CA, USA, 1997.

quena, em torno de 15% da abrangência empresarial. Às dificuldades tecnológicas enfrentadas na concepção e no desenvolvimento de um produto ou serviço, somam-se as dificuldades de comercialização, bem como de criação, instalação e gerenciamento da empresa.

Esta realidade é demonstrada pelos exemplos de fracasso de produtos tecnologicamente superiores (especialmente os “*software*”) em contrapartida com o sucesso de produtos inferiores. Esta constatação conduziu às características que regem esta realidade, e que devem ser desenvolvidas na disciplina: 1. a emoção, o quociente emocional, que nas empresas se sobrepõe em importância ao quociente intelectual; 2. a convivência com a ambigüidade e a incerteza; 3. a aplicação contextual, e não isolada, dos conhecimentos; 4. os fatores de natureza cultural, que determinam os valores e a ética, e que norteiam as relações pessoais e comerciais.

Desta maneira, a prioridade da disciplina é o desenvolvimento da capacidade de aquisição própria de conhecimento - o ser e o fazer - em nível superior ao saber como um fim em si mesmo. Portanto, seu objetivo não é instrumental, e sim, o desenvolvimento das características pessoais necessárias ao empreendedor. Uma pesquisa realizada por Timmons revela que os capitalistas de risco “apostam” no empreendedor - e na qualidade de sua equipe, também empreendedora - relegando o produto e a sua viabilidade mercadológica ao segundo plano².

A formação do aluno com este perfil exige novas abordagens de aprendizagem, pois o seu verdadeiro ambiente “acadêmico” é o mercado, onde se articulam as forças com as quais ele vai interagir: produtivas, econômicas, sociais e políticas.

PRINCIPAIS NORTEADORES DA DISCIPLINA

A estratégia de desenvolvimento da disciplina gira em torno das respostas de três questões centrais: 1. se é possível ensinar empreendedorismo; 2. se a escola pode fazê-lo; 3. como fazê-lo.

A resposta mais ampla a estas questões encontra respaldo na expansão deste ensino. Nos EUA, em 1975, apenas 50 universidades ofereciam cursos

desta natureza; em 1988 haviam mais de 400 e, atualmente, há milhares deles. No Brasil, mais de oitenta Instituições de Ensino Superior estão engajadas no projeto SoftEx, que se somam a atuação independente do SEBRAE e do SENAC para a capacitação de micros e pequenos empresários em geral.

A questão decorrente é como vencer o paradoxo de “ensinar” um conhecimento que ainda não é dominado academicamente. A experiência pragmática aponta que o curso deve enfatizar a prática do aprender a aprender, destacando-se os seguintes eixos norteadores para a disciplina.

A estratégia didático-pedagógica e de conteúdo programático, especialmente, a forma de sua apropriação pelos alunos, é inspirada nos processos de aprendizagem do empreendedor na sua empresa. Baseado em ações, o aprendizado (chamado por Allan Gibs de “*enterprise way*”) procura simular situações da vida prática: obtenção e aplicação de conhecimento contextualizado, submissão a situações similares à realidade; aprendizado através das experiências alheias, de cópia delas, de trocas com o ambiente, e pelos próprios erros.

Como **instrumentos para este aprendizado** são utilizados, com mais freqüência: seminários e discussões em grupos; investigação, pesquisa, leituras e revisões críticas; estudos e debates de casos; entrevistas e depoimentos de empreendedores; aprendizado experimental com autoavaliação ou avaliação pelos demais alunos.

A maior parte destas atividades são desenvolvidas em classe nas “seções de trabalho”, assim chamadas para descaracterizar as aulas convencionais. Porém, há necessidade de significativa dedicação dos alunos para atividades extraclasse.

Estes norteadores exigem **uma nova postura do docente**, pela imperiosa necessidade de ficar *fora de cena* para não ofuscar o *papel de aprendiz* que o aluno deve desempenhar, portanto, diferente da tradicional função de “ensinar”.

Uma importante figura neste processo é o “**padrinho**”; um empreendedor (não necessariamente da área de informática) no qual o aluno se apoia e com o qual se “conecta” ao mundo real das empresas. Ele é de extrema valia para aconselhamento crítico, es-

⁽²⁾ Dolabela, Op. Cit.

pecialmente na fase de elaboração do Plano de Negócio (PN).

O **aluno**, de maneira participativa, passa a ser o principal agente deste processo. A partir de ações práticas e atuando próativamente, ele deve buscar - e não somente receber - o conhecimento.

Um **novo conceito de avaliação**, como processo contínuo, durante e após a disciplina, e também do curso de graduação, como será comentado mais adiante.

OS PONTOS CENTRAIS DA DISCIPLINA

Os principais pontos de apoio da disciplina são o despertar da **motivação para empreender** e o **comportamento empreendedor** a ser desenvolvido para futuras oportunidades de negócios e a para a postura profissional próativa e diferenciada.

O segundo passo é fornecer subsídios para que o aluno desenvolva a **criatividade**, fundamental no processo ciclo de inovação e melhoria, e de identificação de novos paradigmas, que poderão se tornar oportunidades de negócios. Isto é possível através do desenvolvimento de seu **processo visionário**; uma idéia ("visão"), muitas vezes um conjunto delas (imagens), do que se quer realizar - portanto, no futuro, compreendendo três abrangências: 1. a visão emergente (inicial) formada em torno de idéias e conceitos de produtos e serviços imaginados pelo empreendedor antes de começar um empreendimento; 2. a visão central, que é o resultado de uma única ou de uma combinação de visões emergentes, selecionadas pelo empreendedor em função da sua compreensão e interação com a realidade que o cerca; 3. as visões complementares que são visões gerenciais voltadas para apoiar a visão central.

A capacidade de **identificar, analisar e aproveitar as oportunidades**, que são resultados de idéias. Algumas idéias podem se transformar em oportunidades quando traduzidas num produto ou serviço comercialmente viável, de imediato ou num futuro próximo. Por isso, devem se adequar ao mercado e ter nítida identificação com as aspirações e com o perfil do empreendedor.

A **formatação da empresa**, compreendendo a busca e a administração dos seus recursos, repre-

senta o ponto de convergência do conteúdo programático, concretizado pelo Plano de Negócio (PN), que é o *trabalho do curso*.

O PN, é um exercício de planejamento de criação de um empreendimento e, por isso, deve ser desenvolvido em bases realísticas, portanto, em condições de ser implantado. Por esta característica ele é mais um processo de ajustes contínuos - até que seja viável - do que um resultado. Como uma ação preventiva, permite reduzir a alta taxa mundial de insucesso dos empreendimentos. No Brasil, segundo o SEBRAE, o tempo de sobrevivência média das micro empresas está diminuindo: em 1990 era de cinco anos, e em 1997 foi de dois anos. Os motivos, segundo os empresários que fecharam, foram a falta de capital de giro, os tributos e a concorrência com empresas maiores³. Portanto, estavam ligadas à falta de um PN coerente e consistente.

O principal desafio educacional para o desenvolvimento do PN consiste em *como não tornar este tópico da disciplina num mini curso de administração*, tendo em vista a diversidade de aspectos técnicos e gerenciais (administrativos mercadológicos, jurídicos, financeiros, etc.) que precisam ser conhecidos, pensados e decididos.

Para tanto, além da atuação do docente e das pesquisas e leituras pelos alunos, são convidados especialistas para complementarem as orientações básicas, através de palestras, entrevistas e debates. com forte ênfase nos fatores críticos de sucesso dos temas em questão. Esta estratégia não se configura e não pode ser encarada como uma formação superficial e irresponsável; ela supera, sobejamente, a maneira pela qual o empreendedor aprende na vida prática: fazendo.

O **conteúdo programático da disciplina** foi definido de acordo com a seqüência das tarefas e atividades enfrentadas pelo empreendedor em cada fase ou estágio do processo de concepção, criação e consolidação de uma empresa:

1. A motivação para a criação do próprio negócio.
2. Desenvolvimento e validação da idéia, a oportunidade um produto ou serviço.
3. Definição da escala de operação e identificação dos recursos necessários.

⁽³⁾ VEJA. nº 1572, ano 31, nº 45, 11.Nov.1998. São Paulo, Abril.

4. Formatação do empreendimento através do Plano de Negócio.
5. Início de operações, consolidação e sobrevivência (e crescimento) da empresa. Esta última fase da aprendizagem, embora não menos crítica do que as demais, é mais conceitual e baseada em estudos de casos e depoimentos de empreendedores.

O desenvolvimento destas etapas não significa a pretensão de abertura de empresas durante ou logo após a conclusão da disciplina. O que se pretende é que os alunos incorporem esta opção aos seus potenciais.

AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA

O “julgamento” técnico e *principalmente mercadológico* dos Planos de Negócios é de extrema importância para avaliação do resultado imediato da disciplina, para premiar as melhores “empresas”, estimular e reconhecer os empreendedores e incentivar o empreendedorismo. Ele deve ser feito por uma comissão com a participação dos “padrinhos”, empresários e representantes de entidades da área de informática, docentes, etc.

Do ponto de vista do SoftEx, esta avaliação passa a ser preparatória para as “chamadas de trabalho” regionais e nacionais, visando a incubação das empresas selecionadas e o seu concurso para participação em eventos e “feiras”, nacionais e internacionais, da área de informática.

Para avaliação efetiva da disciplina é essencial um acompanhamento mais extenso dos alunos, pois o resultado do aprendizado acontecerá algum tempo depois de ter concluído a disciplina, até mesmo após o curso de graduação. Sob este aspecto, o que deve ser avaliado é: 1. saber se, e até que ponto, a disciplina teve influência suficiente na motivação e na intenção do aluno abrir seu próprio negócio; 2. quando, e se isto ocorrer, quanto a disciplina contribuiu para o sucesso da empresa; 3. se a disciplina contribuiu para o desempenho profissional dos alunos empregados, consultores, etc.

Em última análise, estas avaliações permitirão que o “ensino” do empreendedorismo seja continuamente melhorado e ajustado, em adição ao permanente incentivo do SoftEx para que os docentes da disciplina troquem experiências através de Encontros Nacionais e da Internet.

PRIMEIROS RESULTADOS OBTIDOS

Até o presente participaram da disciplina, ministrada em caráter provisório e com o conteúdo programático resumido, uma turma da graduação e duas turmas nas 9ª e 10ª Jornada de Informática, eventos ocorridos no Instituto de Informática em Outubro de 1997 e 1998.

Os resultados das principais questões das avaliações efetuadas no fim destes cursos por todos os alunos demonstraram a percepção da importância da disciplina: estímulo despertado para se abrir um empreendimento (acima de 30% para alto estímulo e 60% para estímulo médio); importância do curso para a vida profissional (acima de 95%); método do auto-aprendizado (acima de 88%); recomendação do curso para outras pessoas que desejam abrir uma empresa (100%).

Como resultado mais específico, no curso desenvolvido na graduação foram elaborados oito PN, três deles com plenas condições de se transformarem em empresas.

CONCLUSÃO

As argumentações e os resultados apresentados deixam claro a assertividade do Instituto de Informática da PUC-Campinas de se engajar no Projeto SoftEx2000, com o devido apoio da Reitoria. Deixam claro também, que a estratégia didático-pedagógica adotada é adequada para gerar condições para o desenvolvimento do empreendedorismo. O seu “vírus” já começou a proliferar, e há um clima de expectativa em muitos alunos quanto ao oferecimento da disciplina.

Pelo que está exposto, vale ressaltar que o ensino do empreendedorismo pode ser generalizado para qualquer área e profissão, especialmente para as profissões liberais, nas quais os riscos do negócio próprio são maiores. Desta maneira, o modelo aqui apresentado, com as devidas adaptações, pode ser adotado por qualquer unidade de ensino, incentivando o empreendedorismo e melhorando as condições de competitividade profissional.

Brasílio Socalschi

Professor do Instituto de Informática da PUC-Campinas

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
INSTITUTO DE INFORMÁTICA**

CHAMADA DE TRABALHOS

REVISTA DO INSTITUTO DE INFORMÁTICA

ARTIGOS TÉCNICOS - CIENTÍFICOS - OPINIÕES TENDÊNCIAS

MAIORES INFORMAÇÕES E SOLICITAÇÃO DO FORMATO PARA
APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS

ii@zeus.puccamp.br
frank@zeus.puccamp.br

ou

Correspondência: Rodovia D. Pedro I km 136
Caixa Postal 317 CEP 13020-904 Campinas SP.

BRASIL

Att. Marilda dos Reis Gomes
Tel.: (0XX19) 756-7094 Srtª Marilda
(0XX19) 756-7195 Prof. Frank Behrens

Revista do Instituto de Informática

Publicação Semestral do Instituto de Informática

PUC-Campinas

NORMAS AOS COLABORADORES

- 1 - Serão aceitos trabalhos técnicos, científicos, tendências e opiniões;
- 2 - Os artigos deverão conter, sequencialmente:
 - Título em português;
 - Título em inglês;
 - Nome(s) do(s) autor(es) (colocados por extenso, o último nome maiúsculo, e seguidos de*, para especificações profissionais do(s) autor(es) no rodapé da primeira página);
 - Resumo e Abstract (máximo de 200 palavras);
 - Introdução (precedida do número 1);
 - Corpo do artigo (itens numerados seqüencialmente, a partir do número 2);
 - Conclusões;
 - Referências Bibliográficas (conforme utilizado nesta edição); Desenhos, gráficos e fotografias serão denominados Figuras, numerados sequencialmente (algarismos arábicos) e constantes do corpo do trabalho. As tabelas serão denominadas Tabelas, numeradas sequencialmente (algarismos arábicos) e constantes do corpo do trabalho;
- 3 - Os trabalhos, digitados com, no máximo, 30 000 caracteres (aproximadamente dez páginas), deverão ser elaborados em Microsoft Word;
- 4 - Os trabalhos poderão ser apresentados em três cópias impressas, devendo constar a identificação do(s) autor(es) em uma folha a parte, para permitir a avaliação dos mesmos pelo Conselho Editorial. Os trabalhos, uma vez aceitos, deverão ser encaminhados como descrito no item 3.;
- 5 - Os trabalhos podem ser enviados em disquete ou pela rede, anexos a uma mensagem indicando o editor de textos usado;
- 6 - Os trabalhos serão publicados após pareceres favoráveis de membros do Conselho Editorial da Revista;
- 7 - Quaisquer outros esclarecimentos poderão ser feitos pelo Editor - executivo da Revista;

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

Grão-Chancefer: D. Gilberto Pereira Lopes

Magnífico Reitor: Prof. Pe. José Benedito de Almeida David

Vice-Reitor para Assuntos Administrativos: Prof. José Francisco B. Veiga Silva

Vice-Reitor para Assuntos Acadêmicos: Prof. Carlos de Aquino Pereira

Diretora do Instituto de Informática: Profª Angela de M. Engelbrecht

Vice-Diretor do Instituto: Prof. José Oscar Fontanini de Carvalho
